

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с. Арыг-Бажы
муниципального района «Улуг-Хемский кожуун» Республики Тыва

«Рассмотрено»
руководитель ШМО
У.Б. /Бадыжык У.Б./
Протокол № 1
«29» августа 2023г.

«Согласовано»
зам. директора по УВР
В.В. /Дамба В.В./
«29» августа 2023г.



«Утверждаю»
директор школы
И.Д. /Жыргыс И.Д./
Приказ №72\1
от 30.08.2023г.

Рабочая программа
по учебному предмету «Физика»
на 2023-2024 учебный год

Степень обучения: основное общее образование

Уровень общего образования: базовый

Класс: 7

Срок реализации: 01.09.2023 - 30.05.2024

Количество часов: в год – 68 ч, в неделю – 2 ч.

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования по физике 7-9 классы и авторской программы А.В. Перышкин: учеб. для общ. организаций – М.: Дрофа, 2020.

Составитель: Тюлюш А.Л.
учитель физики

с. Арыг-Бажы-2023г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по физике 7 класса составлена на основе Фундаментального ядра содержания общего образования и требований к результатам обучения, представленных в Стандарте основного общего образования, в соответствии с Программой основного общего образования.

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках А.В. Перышкин «Физика» для 7 класса издательства «Дрофа». Она определяет содержание учебного материала, его структуру, последовательность изучения, пути формирования системы знаний, умений, способов деятельности, развития учащихся, их социализации и воспитания.

Школьный курс физики является системообразующим для естественнонаучных предметов, изучаемых в школе. Это связано с тем, что основе содержания курсов химии, физической географии, биологии лежат физические законы. Физика дает учащимся научный метод познания и позволяет получать объективные знания об окружающем мире. В 7 классе начинается формирование основных физических понятий, овладение методом научного познания, приобретение умений измерять физические величины, проводить лабораторный эксперимент по заданному алгоритму.

Изучение физики в основной школе направлено на достижение следующих **целей**:

- усвоение учащимися смысла основных понятий и законов физики, взаимосвязи между ними;
- формирование системы научных знаний о природе, ее фундаментальных законах для построения представления о физической картине мира;
- систематизация знаний о многообразии объектов и явлений природы, о закономерностях процессов и о законах физики для создания разумного использования достижений науки в дальнейшем развитии цивилизации;
- формирование убежденности в возможности познания окружающего мира и достоверности научных методов его изучения;
- организация экологического мышления и ценностного отношения к природе;
- развитие познавательного интереса и творческих способностей учащихся.

В задачи обучения физики входит:

- развитие мышления учащихся, формирование у них умений самостоятельно приобретать и применять знания, наблюдать и объяснять физические явления;
- овладение школьными знаниями об экспериментальных фактах, понятиях, законах, теориях, методах физической науки; о современном научной картине

мира; о широких возможностях применения физических законов в технике и технологии;

- усвоение школьниками идей единства строения материи и неисчерпаемости процесса ее познания, понимание роли практики в познании, диалектического характера физических явлений и законов;

Для достижения поставленных целей учащимися необходимо овладение методом научного познания и методами исследования явлений природы, знания о механических, тепловых, электромагнитных и квантовых явлениях, физических величинах, характеризующих эти явления. У учащихся необходимо сформировать умения наблюдать физические явления и проводить экспериментальные исследования с использованием измерительных приборов. В процессе изучения физики должны быть усвоены такие общенаучные понятия, как природное явление, эмпирически установленный факт, гипотеза, теоретический вывод, результат экспериментальной проверки, а также понимание ценности науки для удовлетворения потребностей человека.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

- сформированность познавательных интересов на основе развития интеллектуальных и творческих способностей учащихся;
- убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к физике как элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности школьника на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностных отношений друг к другу, учителю, авторам открытий и изобретений, результатам обучения.

Метапредметные результаты:

- определять и формулировать цель деятельности на уроке;
- проговаривать последовательность действий на уроке;
- учиться высказывать свое предположение на основе работы с иллюстрацией учебника;
- учиться работать по предложенному учителем плану;
- учиться отличать верно выполненное задание от неверного;
- учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности класса на уроке;
- ориентироваться своей учебной системе знаний; отличать новое от уже известного с помощью учителя;
- делать предварительный отбор источников информации;
- добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт и информацию, полученную на уроке;
- перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса, сравнивать и классифицировать;
- преобразовывать информацию из одной формы в другую: составлять физические рассказы и задачи на основе простейших физических моделей; находить формулировать решение задачи с помощью простейших моделей;

Предметные результаты:

Учащийся научиться:

- соблюдать правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- распознавать механические явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: равномерное и неравномерное прямолинейное движение, инерция, взаимодействие тел, передача давления твердыми телами. Жидкостями и газами, атмосферное давление. Плавание тел, равновесие твердых тел;
- описывать изученные свойства тел и механические явления, используя физические величины: путь, скорость, масса тела, плотность вещества, сила, давление, кинетическая энергия, потенциальная энергия, механическая работа, механическая мощность, КПД простого механизма. Сила трения; при описании правильно трактовать физический смысл используемых величин, их

обозначения и единицы измерения, находить формулу, связывающие данную физическую величину с другими величинами;

- распознавать тепловые явления и объяснять на основе имеющихся знаний основные свойства или условия протекания этих явлений: диффузия. Изменение объема тел при нагревании (охлаждении), большая сжимаемость газов, малая сжимаемость жидкостей и твердых тел;
- различать основные признаки моделей строения газов, жидкостей и твердых тел;
- анализировать свойства тел, механические явления и процессы, используя физические законы и принципы: закон сохранения энергии, закон всемирного тяготения, равнодействующая сила. Закон Гука, закон Паскаля, закон Архимеда; при этом различать словесную формулировку закона и его математическое выражение;
- решать задачи используя физические законы и формулы. Связывающие физические величины: на основе анализа условия задачи выделять физические величины и формулы, необходимые для ее решения, и приводить расчеты.

Учащийся получить возможность научиться:

- использовать знания о механических явлениях в повседневной жизни для обеспечения безопасности при обращении с приборами и техническими устройствами, для сохранения здоровья и соблюдения норм экологического поведения в окружающей среде;
- приводить примеры практического использования физических знаний о механических явлениях и физических законах;
- приемам поиска и формулировки доказательств выдвинутых гипотез и теоретических выводов на основе эмпирически установленных фактов;
- находить адекватную предложенной задаче физическую модель, разрешать проблему на основе имеющихся знаний по механике и использованием математического аппарата, оценивать реальность полученного знания физической величины.

Содержание программы

Введение (4ч)

Физика – наука о природе. Физические явления, вещество, тело, материя. Физические свойства тел. Основные методы изучения физики (наблюдения и опыты), их различие. Понятие о физической величине. Международная система единиц. Простейшие измерительные приборы. Цена деления прибора. Точность и погрешность измерений. Нахождение погрешности измерения.

Фронтальная лабораторная работа «Определение цены деления измерительного прибора».

Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)

Строение вещества. Опыты, подтверждающие, что все вещества состоят из отдельных частиц. Молекула – мельчайшая частица вещества. Размеры молекул. Тепловое движение атомов и молекул. Броуновское движение. Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах. Связь скорости диффузии с температурой тела. Взаимодействие частиц вещества. Физический смысл взаимодействия молекул. Явление смачивания и несмачивания тел. Агрегатные состояния вещества. Особенности трех агрегатных состояний вещества. Объяснения свойств газов, жидкостей и твердых тел на основе молекулярного строения.

Фронтальная лабораторная работа «Измерения размеров малых тел».

Взаимодействие тел (23ч)

Механическое движение. Траектория движения тела, путь. Основные единицы пути в СИ. Равномерное и неравномерное движения. Скорость. Скорость равномерного и неравномерного движения. Векторные и скалярные физические величины. Единицы измерения скорости. Определение скорости.

Расчет пути и времени движения. Определение пути, пройденного телом при равномерном движении, по формуле и с помощью графиков. Нахождение времени движения тела. Расчет скорости пути. Средняя скорость. Нахождение средней скорости неравномерного прямолинейного движения.

Явление инерции. Проявление инерции в быту и технике. Взаимодействие тел. Изменение скорости тел при взаимодействии.

Масса. Масса – мера инертности тела. Инертность - свойство тела. Единицы массы. Перевод основной единицы массы в СИ. Измерение массы тела в результате его взаимодействия с другими телами. Выяснение условий равновесия учебных весов.

Плотность вещества. Физический смысл плотности вещества. Единицы плотности. Изменение плотности одного и того же вещества в зависимости от его агрегатного состояния. Расчет массы и объема тела по его плотности.

Сила. Сила – причина изменения скорости движения. Сила – векторная физическая величина. Графическое изображение силы. Сила – мера взаимодействия тел. Явление тяготения. Сила тяжести. Наличие тяготения между всеми телами. Зависимость силы тяжести от массы тела. Направление силы тяжести. Свободное падение тел. Сила тяжести на других планетах. Сила упругости. Возникновение силы упругости. Природа силы упругости. Основные подтверждения существования силы упругости. Точка приложения силы упругости и направление ее действия. Закон Гука. Вес тела. Вес тела – векторная физическая величина. Отличие веса тела от силы тяжести. Точка приложения веса и направление его действия. Единица силы. Формула для определения силы тяжести и веса тела. Динамометр. Изучение устройства динамометра. Измерение сил с помощью динамометра. Сложение двух сил, направленных по одной прямой в одном направлении и в противоположных. Графическое изображение двух сил. Равнодействующая сил. Сила трения. Измерение силы трения скольжения. Сравнение силы трения скольжения с силой трения качения. Сравнение силы трения с весом тела. Трение покоя.

Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)

Давление. Давление твердого тела. Формула для нахождения давления. Способы изменения давления в быту и технике.

Давление газа. Причины возникновения давления газа. Зависимость давления газа данной массы от объема и температуры. Передача давления жидкостью и газом. Закон Паскаля. Расчет давления на дно и стенки сосуда.

Сообщающиеся сосуды. Обоснование расположения поверхности однородной жидкости в сообщающихся сосудах на одном уровне, а жидкостей с разной плотностью – на разных. Устройство и действие шлюза.

Вес воздуха. Атмосферное давление. Влияние атмосферного давления на живые организмы. Явления, подтверждающие существование атмосферного давления. Определение атмосферного давления. Опыт Торричели. Расчет силы, с которой атмосфера давит на окружающие предметы. Барометр-анероид. Знакомство с устройством и работой барометра – анероида. Использование барометра-анероида при метеорологических наблюдениях. Атмосферное давление на различных высотах.

Манометры. Устройство и принцип действия открытого жидкостного манометра, металлического манометра. Поршневой жидкостный насос. Принцип действия

поршневого жидкостного насоса. Гидравлический пресс. Физические основы работы гидравлического прессы.

Действие жидкости и газа на погруженное в них тело. Причины возникновения выталкивающей силы. Природа выталкивающей силы. Закон Архимеда. Плавание тел. Условия плавания тел. Зависимость глубины погружения тела в жидкость от его плотности. Плавание судов. Физические основы плавания судов. Водный транспорт. Воздухоплавание. Физические основы воздухоплавания.

Работа и мощность. Энергия (13ч)

Механическая работа. Ее физический смысл. Единицы работы.

Мощность. Единицы мощности.

Энергия. Понятие энергии. Потенциальная энергия. Зависимость потенциальной энергии тела, поднятого над землей, от его массы и высоты подъема. Кинетическая энергия. Зависимость кинетической энергии от массы тела и его скорости. Превращение одного вида механической энергии в другой. Переход энергии от одного тела к другому.

Простые механизмы. Рычаг. Условие равновесия рычага. Рычаги в технике, быту и природе. Момент силы. Правило моментов. Единица момента силы. Блоки. «Золотое правило» механики. Суть «золотого правила» механики. Центр тяжести тела. Условия равновесия тел. Подвижный и неподвижный блоки- простые механизмы. Равенство работ при использовании простых механизмов.

Литература

1. Физика 7 класс. А.В. Перышкин: Учеб. Для общеобразовательных учебных заведений. 9 изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 189с. Илл.
2. Лукашик В.И. Сборник задач по физике для 7-9 классов общеобразовательных учреждений / В.И. Лукашик, Е.В. Иванова – 17е изд. – М.: Просвещение, 2004. – 224
3. В.В. Иванова, Р.Д. Минькова. Рабочая тетрадь по физике. 7 класс. Издательство «Экзамен», Москва, 2009.
4. Волков В.А., Полянский С.Е. Универсальные поурочные разработки по физике. 7 класс. М.: ВАКО, 2013.
5. Контрольно-измерительные материалы. Физика. 7 класс / Сост. Н.И. Зорин. М.: ВАКО, 2014.
6. Концепция Федеральных государственных образовательных стандартов общего образования / Под ред. А.М. Кондакова, А.А. Кузнецова. М: Просвещение, 2008.

7. Лебедева О.И., Гурецкая Н.Е. Физика. Диагностические работы для проведения промежуточной аттестации. 7-9 классы. М.: ВАКО, 2013.
8. Марон А.Е., Марон Е.А. Физика. 7 класс. Дидактические материалы. М.: Дрофа, 2014.
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 №МД 1552/03 «Рекомендации по оснащению общеобразовательных организаций учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации ФГОС основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся».
10. Сборник задач по физике. 7-9 классы / Авт.-сост. Е.Г. Московкина, В.А. Волков. М.: ВАКО, 2016.
11. Сборник тестовых заданий по физике. 7 класс. / Сост. Т.А. Ханнанова, В.А. Орлов. М.: ВАКО, 2015.
12. Горлова Л.А. Нетрадиционные уроки, внеурочные мероприятия по физике: 7-11 классы.- М.: ВАКО, 2006.- (Мастерская учителя)
13. Марон А.Е. Сборник качественных задач по физике: для 7-9 кл. общеобразоват. Учреждений.- М.: Просвещение, 2006.
14. Физика. 7 класс.: поурочные планы по физике А.В. Перышкина / авт.-сост. В.А. Шевцов.- Волгоград: Учитель, 2005.

Календарно-тематическое планирование по физике 7 класс

Автор: А.В. Перышкин

(2 ч в неделю, всего 68ч)

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения		Примечания
			по плану	по факту	
Введение (4ч)					
1	Инструктаж по ТБ и ОТ. Что изучает физика. Наблюдения и опыт	1	06.09		
2	Физические величины. Измерение физических величин	1	08.09		
3	Точность и погрешность измерений. Физика и техника	1	13.09		
4	Лабораторная работа №1 «Определение цены деления измерительного прибора»	1	15.09		
Глава I. Первоначальные сведения о строении вещества (6ч)					
5	Строение вещества. Молекулы. Броуновское движение	1	20.09		
6	Лабораторная работа №2 «Определение размеров малых тел»	1	22.09		
7	Диффузия в газах, жидкостях и твердых телах	1	27.09		
8	Взаимное притяжение и отталкивание молекул	1	29.09		
9	Агрегатные состояния вещества. Свойства газов, жидкостей и твердых тел	1	04.10		
10	Контрольная работа №1 «Строение вещества»	1	06.10		
Глава II. Взаимодействие тел (23ч)					
11	Механическое движение. Равномерное и неравномерное движение	1	11.10		
12	Скорость. Единицы скорости	1	13.10		
13	Расчет пути и времени движения	1	18.10		
14	Инерция	1	20.10		
15	Взаимодействие тел	1	25.10		

16	Масса тела. Единицы массы Измерение массы тела на весах	1	27.10		
17	Лабораторная работа №3 «Измерение массы тела на рычажных весах»	1	08.11		
18	Плотность вещества	1	10.11		
19	Лабораторная работа №4 «Измерение объема тела», л\р №5 «Определение плотности твердого тела»	1	15.11		
20	Расчет массы и объема тела по его плотности	1	17.11		
21	Контрольная работа №2 «Механическое движение. Масса. Плотность вещества»	1	22.11		
22	Работа над ошибками	1	24.11		
23	Сила. Явление тяготения. Сила тяжести	1	29.11		
24	Сила упругости. Закон Гука	1	01.12		
25	Вес тела. Единицы силы. Связь между силой тяжести и массой тела	1	06.12		
26	Сила тяжести на других планетах. Физические характеристики планет	1	08.12		
27	Динамометр. Лабораторная работа №6 «Градуирование пружины и измерение сил динамометром»	1	13.12		
28	Сложение двух сил, направленных по одной прямой. Равнодействующая сил	1	15.12		
29	Сила трения. Трение покоя	1	20.12		
30	Трение в природе и технике. Лабораторная работа №7 «Измерение силы трения скольжения и силы трения качения с помощью динамометра»	1	22.12		
31	Решение задач по темам «Силы», «Равнодействующая сил»	1	27.12		
32	Контрольная работа №3 «Вес тела», «Силы»	1	29.12		
33	Работа над ошибками	1	10.01		
Глава III. Давление твердых тел, жидкостей и газов (21ч)					
34	Давление. Единицы давления. Способы уменьшения и увеличения давления	1	12.01		
35	Решение задач на вычисления давления	1	17.01		

36	Давление газа	1	19.01		
37	Передача давления жидкостями и газами. Закон Паскаля	1	24.01		
38	Давление в жидкости и газе. Расчет давления жидкости на дно и стенки сосуда	1	26.01		
39	Решение задач по теме «Давление в жидкости и газе. Закон Паскаля»	1	31.01		
40	Сообщающиеся сосуды	1	02.02		
41	Вес воздуха. Атмосферное давление	1	07.02		
42	Измерение атмосферного давления. Опыт Торричелли	1	09.02		
43	Барометр – aneroid. Атмосферное давление на различных высотах	1	14.02		
44	Манометры. Поршневой жидкостный насос	1	16.02		
45	Гидравлический пресс	1	21.02		
46	Действие жидкости и газа на погруженное в них тело	1	28.02		
47	Архимедова сила	1	02.03		
48	Лабораторная работа №8 «Определение выталкивающей силы, действующей на погруженное в жидкость тело»	1	07.03		
49	Плавание тел	1	09.03		
50	Решение задач по темам «Архимедова сила», «Условия плавания тел»	1	14.03		
51	Лабораторная работа №9 «Выяснение условий плавания тела в жидкости»	1	16.03		
52	Плавание судов. Воздухоплавание	1	21.03		
53	Контрольная работа №4 «Давление твердых тел, жидкостей и газов»	1	23.03		
54	Работа над ошибками	1	04.04		
Глава IV. Работа и мощность. Энергия (13ч)					
55	Механическая работа. Единицы работы	1	06.04		
56	Мощность. Единицы мощности	1	11.04		

57	Простые механизмы. Рычаг. Равновесие сил на рычаге	1	13.04		
58	Момент силы	1	18.04		
59	Рычаги в технике, быту и природе. Лабораторная работа №10 «Выяснение условия равновесия рычага»	1	20.04		
60	Блоки. «Золотое правило» механики	1	25.04		
61	Решение задач по теме «Условие равновесия рычага»	1	27.04		
62	Центр тяжести тела	1	02.05		
63	Условия равновесия тел	1	04.05		
64	Коэффициент полезного действия механизмов. Лабораторная работа №11 «Определение КПД при подъеме тела по наклонной плоскости»	1	11.05		
65	Энергия. Потенциальная и кинетическая энергия	1	16.05		
66	Превращение одного вида механической энергии в другой	1	18.05		
67	Контрольная работа №5 «Механическая работа. Мощность. Энергия»	1	23.05		
68	Решение задач	1	25.05		

Пронумеровано, прошнуровано

И скреплено печатью

Директор школы:

